

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-125223

(43)Date of publication of application : 26.04.2002

(51)Int.Cl.

H04N 7/18

(21)Application number : 2000-313662

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 13.10.2000

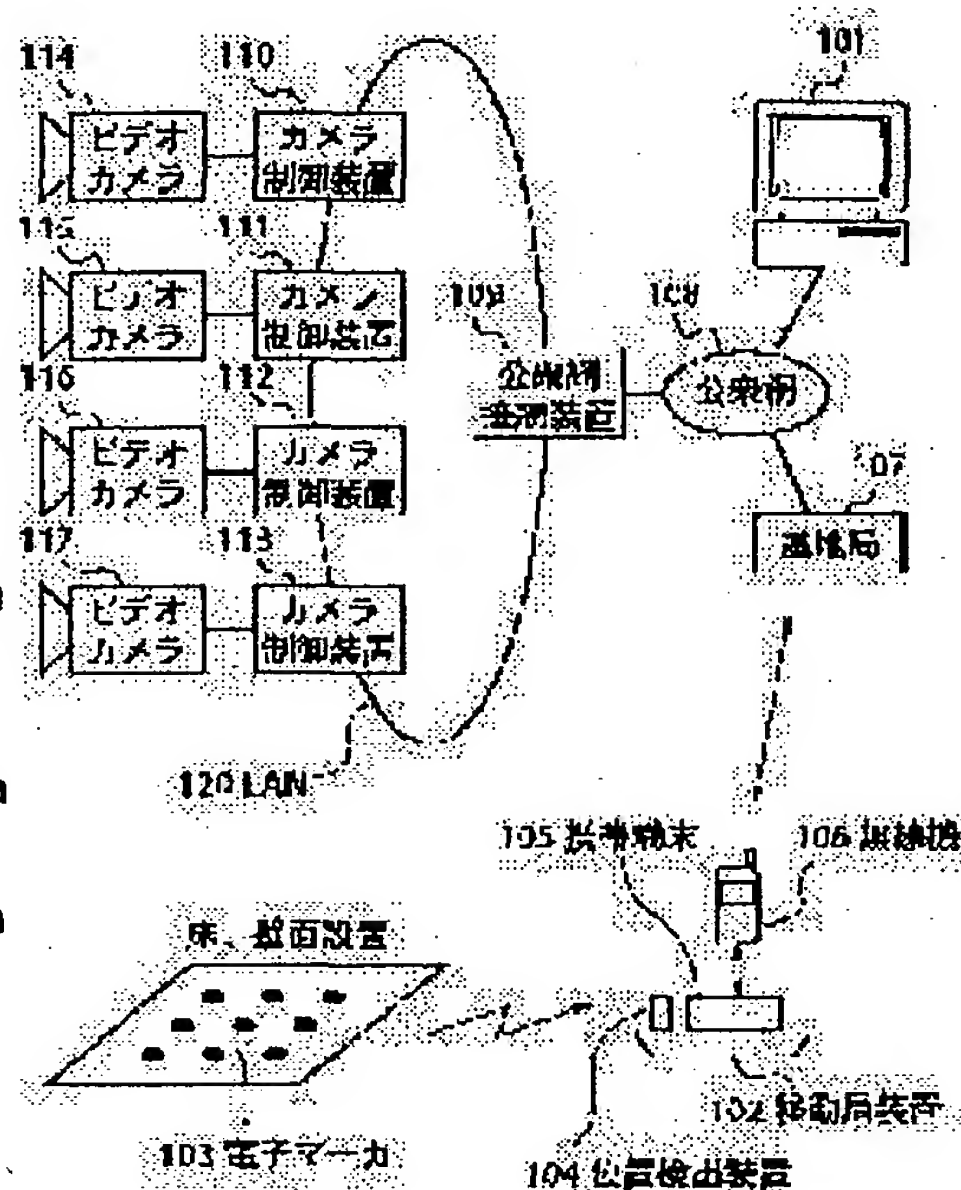
(72)Inventor : NAKADA TORU

(54) VIDEO VIEWING SYSTEM, VIDEO VIEWING DEVICE, VIDEO VIEWING METHOD AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a video viewing system, a video viewing device, a video viewing method and a storage medium that can allow a user to view a specific person or thing placed at a remote place through a network, immediately provide information denoting movement of the specific person or thing to the user even when the specific person or thing is moved, and properly control a video input device to photograph the specific person or thing with high accuracy.

**SOLUTION:** The video viewing system is provided with electronic markers 103 each of which transmits a position identification signal assigned individually as a wireless signal and which are placed in areas fixedly, a mobile station device 102 that can receive signals from the electronic markers 103, and video cameras 114-117 that are connected to the mobile station device 102 via a public network 108 and placed in a plurality of areas. A user terminal 101 uses camera controllers 110-113 to control video cameras 114-117 on the basis of the position information from the mobile station device 102.



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開 2002-125223

(P2002-125223A)

(43)公開日 平成14年4月26日(2002.4.26)

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マ-ト(参考)

H 0 4 N 7/18

H 0 4 N 7/18

F 5C054

D

審査請求 未請求 請求項の数 28

O L

(全 11 頁)

(21)出願番号 特願2000-313662(P2000-313662)

(22)出願日 平成12年10月13日(2000.10.13)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 中田 透

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノ  
ン株式会社内

(74)代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

Fターム(参考) 5C054 AA01 AA05 CA04 CC02 CE16

CG02 CH01 CH10 DA09 EA01

EA03 EH01 FA09 FC12 FE12

FE21 FF01 FF03 GA01 GB01

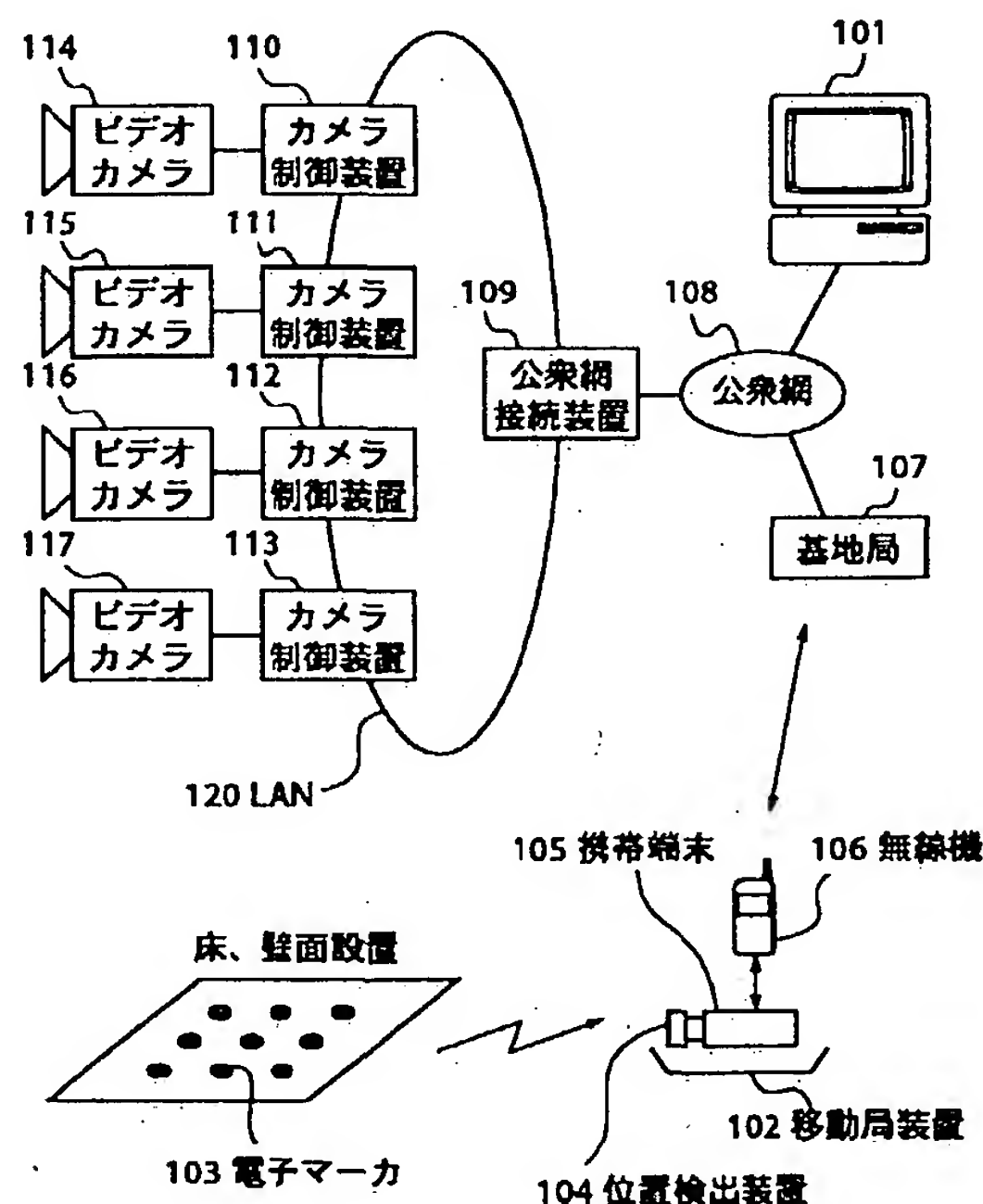
GD01 HA16 HA18 HA19

(54)【発明の名称】映像閲覧システム、映像閲覧装置、映像閲覧方法及び記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 遠隔地にいる特定の人または物の映像をネットワークを介して見ることを可能とし、その特定の人または物が移動した場合でも、その情報を瞬時にユーザに提供可能とし、その特定の人または物を高精度に撮影すべく映像入力装置を的確に制御可能とした映像閲覧システム、映像閲覧装置、映像閲覧方法及び記憶媒体を提供する。

【解決手段】 個別に割当てられた位置識別符号を無線信号として送信する電子マーカ103を複数の区域に複数固定的に配置し、電子マーカ103からの信号を受信可能な移動局装置102と、移動局装置102に公衆網108を介し接続され複数の区域に配置されたビデオカメラ114~117とを備え、ユーザ端末101により移動局装置102からの位置情報に基づきカメラ制御装置110~113を介しビデオカメラ114~117を制御する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 閲覧対象の映像を遠隔の閲覧者に提供する映像閲覧システムであって、複数の区域に配置され個別に割り当てられた位置識別符号を無線信号として送信する電子マーカと、該電子マーカからの送信信号を受信可能な移動局装置と、該移動局装置に通信網を介して接続され前記複数の区域に配置された複数の映像入力装置と、前記移動局装置から送信された位置情報に基づき前記複数の映像入力装置を制御する映像閲覧装置とを有することを特徴とする映像閲覧システム。

【請求項 2】 前記移動局装置は、前記電子マーカからの前記送信信号に基づき前記位置情報を検出する位置情報検出装置と、前記位置情報を前記映像閲覧装置へ送信する無線装置とを有する携帯可能な装置であることを特徴とする請求項 1 記載の映像閲覧システム。

【請求項 3】 前記移動局装置と該移動局装置からの無線信号を受信する無線基地局又は前記位置情報検出装置と前記映像閲覧装置との間に通信コネクションが設定されると共に、前記映像閲覧装置と前記複数の映像入力装置との間に通信コネクションが設定されており、前記移動局装置は、閲覧対象の前記位置情報を前記映像閲覧装置に送信し、前記映像閲覧装置は、任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の映像閲覧システム。

【請求項 4】 前記位置情報検出装置は、ネットワーク上のデータベースに蓄積された情報に前記位置情報を合成すると共に該合成情報を前記映像閲覧装置に送信し、前記映像閲覧装置は、受信した前記合成情報に基づき任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示することを特徴とする請求項 3 記載の映像閲覧システム。

【請求項 5】 前記データベースに蓄積された情報とは、該当施設における前記電子マーカ、前記複数の映像入力装置の配置レイアウトを示す情報であることを特徴とする請求項 4 記載の映像閲覧システム。

【請求項 6】 前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置、前記移動局装置は、公衆網を介して接続されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の映像閲覧システム。

【請求項 7】 前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置は、同一のローカルエリアネットワーク内に接続されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の映像閲覧システム。

【請求項 8】 閲覧対象の映像を遠隔で閲覧可能な映像閲覧装置であって、複数の区域に配置され個別に割り当てられた位置識別符号を無線信号として送信する電子マーカからの送信信号を受信可能な移動局装置から送信された位置情報に基づ

き、前記移動局装置に通信網を介して接続され前記複数の区域に配置された複数の映像入力装置を制御することを特徴とする映像閲覧装置。

【請求項 9】 前記移動局装置は、前記電子マーカからの前記送信信号に基づき前記位置情報を検出する位置情報検出装置と、前記位置情報を前記映像閲覧装置へ送信する無線装置とを有する携帯可能な装置であることを特徴とする請求項 8 記載の映像閲覧装置。

【請求項 10】 前記移動局装置と該移動局装置からの無線信号を受信する無線基地局又は前記位置情報検出装置と前記映像閲覧装置との間に通信コネクションが設定されると共に、前記映像閲覧装置と前記複数の映像入力装置との間に通信コネクションが設定されており、前記移動局装置から送信された閲覧対象の前記位置情報に基づき、任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示することを特徴とする請求項 8 又は 9 記載の映像閲覧装置。

【請求項 11】 前記位置情報検出装置から送信され、ネットワーク上のデータベースに蓄積された情報に前記位置情報が合成された合成情報に基づき、任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示することを特徴とする請求項 10 記載の映像閲覧装置。

【請求項 12】 前記データベースに蓄積された情報とは、該当施設における前記電子マーカ、前記複数の映像入力装置の配置レイアウトを示す情報であることを特徴とする請求項 11 記載の映像閲覧装置。

【請求項 13】 前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置、前記移動局装置は、公衆網を介して接続されることを特徴とする請求項 8 乃至 12 の何れかに記載の映像閲覧装置。

【請求項 14】 前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置は、同一のローカルエリアネットワーク内に接続されることを特徴とする請求項 8 乃至 12 の何れかに記載の映像閲覧装置。

【請求項 15】 閲覧対象の映像を遠隔の閲覧者に提供する映像閲覧システムに適用される映像閲覧方法であって、

複数の区域に配置され個別に割り当てられた位置識別符号を無線信号として送信する電子マーカからの送信信号を受信可能な移動局装置から送信された位置情報に基づき、前記移動局装置に通信網を介して接続され前記複数の区域に配置された複数の映像入力装置を、前記遠隔の閲覧者が有する映像閲覧装置により制御することを特徴とする映像閲覧方法。

【請求項 16】 前記移動局装置は、前記電子マーカからの前記送信信号に基づき前記位置情報を検出し、前記位置情報を前記映像閲覧装置へ送信することを特徴とする請求項 15 記載の映像閲覧方法。

【請求項 17】 前記移動局装置と該移動局装置からの



無線信号を受信する無線基地局又は前記位置情報検出装置と前記映像閲覧装置との間に通信コネクションが設定されると共に、前記映像閲覧装置と前記複数の映像入力装置との間に通信コネクションが設定されており、前記移動局装置は、閲覧対象の前記位置情報を前記映像閲覧装置に送信し、前記映像閲覧装置は、任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示することを特徴とする請求項15又は16記載の映像閲覧方法。

【請求項18】 前記位置情報検出装置は、ネットワーク上のデータベースに蓄積された情報に前記位置情報を合成すると共に該合成情報を前記映像閲覧装置に送信し、前記映像閲覧装置は、受信した前記合成情報に基づき任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示することを特徴とする請求項17記載の映像閲覧方法。

【請求項19】 前記データベースに蓄積された情報とは、該当施設における前記電子マーカ、前記複数の映像入力装置の配置レイアウトを示す情報であることを特徴とする請求項18記載の映像閲覧方法。

【請求項20】 前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置、前記移動局装置は、公衆網を介して接続されることを特徴とする請求項15乃至19の何れかに記載の映像閲覧方法。

【請求項21】 前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置は、同一のローカルエリアネットワーク内に接続されることを特徴とする請求項15乃至19の何れかに記載の映像閲覧方法。

【請求項22】 閲覧対象の映像を遠隔の閲覧者に提供する映像閲覧システムに適用される映像閲覧方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記映像閲覧方法は、複数の区域に配置され個別に割り当てられた位置識別符号を無線信号として送信する電子マーカからの送信信号を受信可能な移動局装置から送信された位置情報に基づき、前記移動局装置に通信網を介して接続され前記複数の区域に配置された複数の映像入力装置を、前記遠隔の閲覧者が有する映像閲覧装置により制御するステップを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項23】 前記移動局装置において前記電子マーカからの前記送信信号に基づき前記位置情報を検出し、前記位置情報を前記映像閲覧装置へ送信するステップを有することを特徴とする請求項22記載の記憶媒体。

【請求項24】 前記移動局装置と該移動局装置からの無線信号を受信する無線基地局又は前記位置情報検出装置と前記映像閲覧装置との間に通信コネクションが設定されると共に、前記映像閲覧装置と前記複数の映像入力装置との間に通信コネクションが設定されており、前記移動局装置において閲覧対象の前記位置情報を前記映像

閲覧装置に送信するステップと、前記映像閲覧装置において任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示するステップとを有することを特徴とする請求項22又は23記載の記憶媒体。

【請求項25】 前記位置情報検出装置においてネットワーク上のデータベースに蓄積された情報に前記位置情報を合成すると共に該合成情報を前記映像閲覧装置に送信するステップと、前記映像閲覧装置において受信した前記合成情報に基づき任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示するステップとを有することを特徴とする請求項24記載の記憶媒体。

【請求項26】 前記データベースに蓄積された情報とは、該当施設における前記電子マーカ、前記複数の映像入力装置の配置レイアウトを示す情報であることを特徴とする請求項25記載の記憶媒体。

【請求項27】 前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置、前記移動局装置は、公衆網を介して接続されることを特徴とする請求項22乃至26の何れかに記載の記憶媒体。

【請求項28】 前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置は、同一のローカルエリアネットワーク内に接続されることを特徴とする請求項22乃至26の何れかに記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像閲覧システム、映像閲覧装置、映像閲覧方法及び記憶媒体に関し、特に、閲覧すべき対象を位置情報に基づき高精度に閲覧可能とする場合に好適な映像閲覧システム、映像閲覧装置、映像閲覧方法及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、インターネット上では各種の映像配信サービスが行われている。例えば遠隔地に配置されたビデオカメラを遠隔操作することにより、ビデオカメラ設置場所周辺の映像をパーソナルコンピュータ上で閲覧するものなどが代表的である。この映像配信サービスの用途としては、遠隔地の天候を見たり、展示会場の人ごみを見るなど様々であるが、最近では幼稚園や小学校の教室にビデオカメラを配置し、家庭で子供の様子を見られるようにする映像配信サービスなども行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来技術においては下記のような問題があった。即ち、上述したような、家庭で子供の学校での様子を見る映像配信サービスでは、子供のいる教室が固定されていれば、その教室に配置されたビデオカメラを操作して映像を見ればよいが、授業によって子供が教室を移動した

り、校庭で遊んだりしている場合もあり、その子供のいる場所を探すために複数のビデオカメラを切り替えて探索する操作が必要になる。また、子供のいる場所が分かっているとしても、大勢の生徒の中から自分の子供を探し出すことは、現在のインターネット上の映像品質からは困難であるという問題点がある。

【0004】仮に子供のいる位置が高精度に探索できるならば、上記問題点は解決されるが、現在、位置探索システムとして普及しているGPS (Global Positioning System) やPHS (Personal Handyphone System) を用いても、その精度は30m程度であり、特定の個人を識別できる状況にはない。

【0005】人の位置情報を高精度に検出するシステムとしては、例えば特開2000-32535号公報に提案されている。図8は従来例に係る位置情報検出システムの構成を示す説明図である。図中601はサーバ装置、602は位置検出装置、603は電子マーカ、604は公衆網、605はデータベース、606は表示装置、607は携帯端末、608は無線機である。

【0006】電子マーカ603は、歩道上、建物の床、壁面、天井等に配置されており、個別に割り当てられた位置識別符号を無線信号として送信する。携帯端末607に装備された位置検出装置602は、電子マーカ603が送信した信号を受信し、その受信レベルが最大の信号を解析して、その位置情報を無線機608、公衆網604を介してサーバ装置601に送る。サーバ装置601は、データベース605の地図情報にその位置情報を合成して、表示装置606に表示する。

【0007】従来、上記のように、高精度に検出した人の位置情報を地図上に表示するような位置情報提供装置が提案されているが、該位置情報適用装置を利用して遠隔地の映像を見ることができるよう技術が要望されていた。

【0008】本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、遠隔地にいる特定の人または物の映像をネットワークを介して見ることを可能とし、その特定の人または物が移動した場合でも、その情報を瞬時にユーザに提供可能とすると共に、その特定の人または物を高精度に撮影すべく映像入力装置を的確に制御可能とした映像閲覧システム、映像閲覧装置、映像閲覧方法及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載の発明は、閲覧対象の映像を遠隔の閲覧者に提供する映像閲覧システムであって、複数の区域に配置され個別に割り当てられた位置識別符号を無線信号として送信する電子マーカと、該電子マーカからの送信信号を受信可能な移動局装置と、該移動局装置に通信網を介して接続され前記複数の区域に配置された複数の映像入力装置と、前記移動局装置から送信された位置情

報に基づき前記複数の映像入力装置を制御する映像閲覧装置とを有することを特徴とする。

【0010】上記目的を達成するため、請求項2記載の発明は、前記移動局装置は、前記電子マーカからの前記送信信号に基づき前記位置情報を検出する位置情報検出装置と、前記位置情報を前記映像閲覧装置へ送信する無線装置とを有する携帯可能な装置であることを特徴とする。

10 【0011】上記目的を達成するため、請求項3記載の発明は、前記移動局装置と該移動局装置からの無線信号を受信する無線基地局又は前記位置情報検出装置と前記映像閲覧装置との間に通信コネクションが設定されると共に、前記映像閲覧装置と前記複数の映像入力装置との間に通信コネクションが設定されており、前記移動局装置は、閲覧対象の前記位置情報を前記映像閲覧装置に送信し、前記映像閲覧装置は、任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示することを特徴とする。

20 【0012】上記目的を達成するため、請求項4記載の発明は、前記位置情報検出装置は、ネットワーク上のデータベースに蓄積された情報に前記位置情報を合成すると共に該合成情報を前記映像閲覧装置に送信し、前記映像閲覧装置は、受信した前記合成情報に基づき任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示することを特徴とする。

【0013】上記目的を達成するため、請求項5記載の発明は、前記データベースに蓄積された情報とは、該当施設における前記電子マーカ、前記複数の映像入力装置の配置レイアウトを示す情報であることを特徴とする。

30 【0014】上記目的を達成するため、請求項6記載の発明は、前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置、前記移動局装置は、公衆網を介して接続されることを特徴とする。

【0015】上記目的を達成するため、請求項7記載の発明は、前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置は、同一のローカルエリアネットワーク内に接続されることを特徴とする。

40 【0016】上記目的を達成するため、請求項8記載の発明は、閲覧対象の映像を遠隔で閲覧可能な映像閲覧装置であって、複数の区域に配置され個別に割り当てられた位置識別符号を無線信号として送信する電子マーカからの送信信号を受信可能な移動局装置から送信された位置情報に基づき、前記移動局装置に通信網を介して接続され前記複数の区域に配置された複数の映像入力装置を制御することを特徴とする。

50 【0017】上記目的を達成するため、請求項9記載の発明は、前記移動局装置は、前記電子マーカからの前記送信信号に基づき前記位置情報を検出する位置情報検出装置と、前記位置情報を前記映像閲覧装置へ送信する無線装置とを有する携帯可能な装置であることを特徴とす



る。

【0018】上記目的を達成するため、請求項10記載の発明は、前記移動局装置と該移動局装置からの無線信号を受信する無線基地局又は前記位置情報検出装置と前記映像閲覧装置との間に通信コネクションが設定されると共に、前記映像閲覧装置と前記複数の映像入力装置との間に通信コネクションが設定されており、前記移動局装置から送信された閲覧対象の前記位置情報に基づき、任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示することを特徴とする。

【0019】上記目的を達成するため、請求項11記載の発明は、前記位置情報検出装置から送信され、ネットワーク上のデータベースに蓄積された情報に前記位置情報が合成された合成情報に基づき、任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示することを特徴とする。

【0020】上記目的を達成するため、請求項12記載の発明は、前記データベースに蓄積された情報とは、該当施設における前記電子マーカ、前記複数の映像入力装置の配置レイアウトを示す情報であることを特徴とする。

【0021】上記目的を達成するため、請求項13記載の発明は、前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置、前記移動局装置は、公衆網を介して接続されることを特徴とする。

【0022】上記目的を達成するため、請求項14記載の発明は、前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置は、同一のローカルエリアネットワーク内に接続されることを特徴とする。

【0023】上記目的を達成するため、請求項15記載の発明は、閲覧対象の映像を遠隔の閲覧者に提供する映像閲覧システムに適用される映像閲覧方法であって、複数の区域に配置され個別に割り当てられた位置識別符号を無線信号として送信する電子マーカからの送信信号を受信可能な移動局装置から送信された位置情報に基づき、前記移動局装置に通信網を介して接続され前記複数の区域に配置された複数の映像入力装置を、前記遠隔の閲覧者が有する映像閲覧装置により制御することを特徴とする。

【0024】上記目的を達成するため、請求項16記載の発明は、前記移動局装置は、前記電子マーカからの前記送信信号に基づき前記位置情報を検出し、前記位置情報を前記映像閲覧装置へ送信することを特徴とする。

【0025】上記目的を達成するため、請求項17記載の発明は、前記移動局装置と該移動局装置からの無線信号を受信する無線基地局又は前記位置情報検出装置と前記映像閲覧装置との間に通信コネクションが設定されると共に、前記映像閲覧装置と前記複数の映像入力装置との間に通信コネクションが設定されており、前記移動局

装置は、閲覧対象の前記位置情報を前記映像閲覧装置に送信し、前記映像閲覧装置は、任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示することを特徴とする。

【0026】上記目的を達成するため、請求項18記載の発明は、前記位置情報検出装置は、ネットワーク上のデータベースに蓄積された情報に前記位置情報を合成すると共に該合成情報を前記映像閲覧装置に送信し、前記映像閲覧装置は、受信した前記合成情報に基づき任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示することを特徴とする。

【0027】上記目的を達成するため、請求項19記載の発明は、前記データベースに蓄積された情報とは、該当施設における前記電子マーカ、前記複数の映像入力装置の配置レイアウトを示す情報であることを特徴とする。

【0028】上記目的を達成するため、請求項20記載の発明は、前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置、前記移動局装置は、公衆網を介して接続されることを特徴とする。

【0029】上記目的を達成するため、請求項21記載の発明は、前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置は、同一のローカルエリアネットワーク内に接続されることを特徴とする。

【0030】上記目的を達成するため、請求項22記載の発明は、閲覧対象の映像を遠隔の閲覧者に提供する映像閲覧システムに適用される映像閲覧方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記映像閲覧方法は、複数の区域に配置され個別に割り当てられた位置識別符号を無線信号として送信する電子マーカからの送信信号を受信可能な移動局装置から送信された位置情報に基づき、前記移動局装置に通信網を介して接続され前記複数の区域に配置された複数の映像入力装置を、前記遠隔の閲覧者が有する映像閲覧装置により制御するステップを有することを特徴とする。

【0031】上記目的を達成するため、請求項23記載の発明は、前記移動局装置において前記電子マーカからの前記送信信号に基づき前記位置情報を検出し、前記位置情報を前記映像閲覧装置へ送信するステップを有することを特徴とする。

【0032】上記目的を達成するため、請求項24記載の発明は、前記移動局装置と該移動局装置からの無線信号を受信する無線基地局又は前記位置情報検出装置と前記映像閲覧装置との間に通信コネクションが設定されると共に、前記映像閲覧装置と前記複数の映像入力装置との間に通信コネクションが設定されており、前記移動局装置において閲覧対象の前記位置情報を前記映像閲覧装置に送信するステップと、前記映像閲覧装置において任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像

入力装置を操作し閲覧対象を表示するステップとを有することを特徴とする。

【0033】上記目的を達成するため、請求項25記載の発明は、前記位置情報検出装置においてネットワーク上のデータベースに蓄積された情報に前記位置情報を合成すると共に該合成情報を前記映像閲覧装置に送信するステップと、前記映像閲覧装置において受信した前記合成情報に基づき任意の映像入力装置に制御情報を送信することで当該映像入力装置を操作し閲覧対象を表示するステップとを有することを特徴とする。

【0034】上記目的を達成するため、請求項26記載の発明は、前記データベースに蓄積された情報とは、該当施設における前記電子マーカ、前記複数の映像入力装置の配置レイアウトを示す情報であることを特徴とする。

【0035】上記目的を達成するため、請求項27記載の発明は、前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置、前記移動局装置は、公衆網を介して接続されることを特徴とする。

【0036】上記目的を達成するため、請求項28記載の発明は、前記映像閲覧装置、前記複数の映像入力装置は、同一のローカルエリアネットワーク内に接続されることを特徴とする。

【0037】

【発明の実施の形態】 先ず、本発明の実施の形態を説明する前に、本発明の概要について説明する。

【0038】本発明は、高精度に検出した人の位置情報を地図上に表示するような高精度の位置情報提供装置を用いた新たな映像閲覧システムを提供するものであり、遠隔地にいる特定の人または物の映像を見ることができるようになると共に、人または物が移動した場合でもカメラが追従して監視できるようにするものである。以下、本発明の実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。

【0039】【第1の実施の形態】 図1は本発明の第1の実施の形態に係る映像閲覧システムの構成を示すブロック図である。本発明の第1の実施の形態に係る映像閲覧システムは、ユーザ端末101（特許請求の範囲の映像閲覧装置）、位置検出装置104（特許請求の範囲の位置情報検出装置）、携帯端末105・無線機106

（特許請求の範囲の無線装置）から構成された移動局装置102、電子マーカ103、基地局107、公衆網108、公衆網接続装置109、カメラ制御装置110～113、ビデオカメラ等の映像入力装置114～117、LAN（Local Area Network）120を備えている。

【0040】上記構成を詳述すると、ユーザ端末101は、例えばパーソナルコンピュータから構成されており、移動局装置102から公衆網108を介して閲覧対象の位置情報を受信する機能、任意のビデオカメラに制

御情報を送信することでビデオカメラを制御する機能、閲覧対象を画面上に表示する機能を有する。移動局装置102は、位置検出装置104、携帯端末105、無線機106から構成されており、位置検出装置104により複数の電子マーカ103から送られてくる信号を受信して最大受信レベルの電子マーカを選択し、携帯端末105でその内容を解析し、無線機106でその位置情報をユーザ端末宛に送信する。

【0041】電子マーカ103は、位置情報を無線信号で送信する無線送信機であり、位置情報（設置場所、座標等）を符号化して周期的に送出する。基地局107は、公衆網108と移動局装置102との間に介在し通信情報の中継を行う。公衆網108には、ユーザ端末101、基地局109、公衆網接続装置109が接続されている。公衆網接続装置109は、映像閲覧システムが適用される施設に配設されているLAN120と公衆網108とを接続する。

【0042】カメラ制御装置110～113は、各々、ビデオカメラ114～117と接続されており、ユーザ端末101から送信される制御情報に基づき、ビデオカメラ114～117の角度やズームの変更など各種制御を行う。ビデオカメラ114～117は、設置場所周囲のビデオ撮影を行う。LAN120には、公衆網接続装置109、カメラ制御装置110～113が接続されている。

【0043】図2は本発明の第1の実施の形態に係る映像閲覧システムを学校に適用した場合の例を示す説明図である。本発明の第1の実施の形態に係る映像閲覧システムが適用される学校設備においては、電子マーカ201～227が教室1、教室2、教室3の床、壁、天井、校庭の地面などに予め埋め込まれている。

【0044】上記構成を詳述すると、電子マーカ201～227は、例えば特開2000-32535号公報で提案されているような、位置情報を無線信号で送信する無線送信機であり、位置情報（本例では教室や校庭、座標等）を符号化して周期的に送り出している。各々の電子マーカ201～227は、図中点線で示されるようにネットワーク化されて同期しており、周期的且つ順番に位置情報信号を送信している。

【0045】次に、上記の如く構成された本発明の第1の実施の形態に係る映像閲覧システムにおける動作を図1～図2を参照しながら詳細に説明する。

【0046】上記構成で説明した如く、学校設備においては電子マーカ201～227が教室1、教室2、教室3の床、壁、天井、校庭の地面などに予め埋め込まれている。電子マーカ201～227は、位置情報を無線信号で送信する無線送信機であり、位置情報（教室や校庭、座標等）を符号化して周期的に送り出している。各電子マーカ201～227は、点線で示されるようにネットワーク化されて同期しており、周期的且つ順番に位



置情報信号を送信している。

【0047】生徒は移動局装置102を携帯しており、各電子マーカ201～227から送られてくる信号を受信する。移動局装置102は、上述した如く位置検出装置104、携帯端末105、無線機106から構成され、位置検出装置104により各電子マーカ201～227から送られてくる信号を受信して最大受信レベルの電子マーカを選択し、携帯端末105でその内容を解析し、無線機106でその位置情報をユーザ端末宛に送信する。

【0048】移動局装置102においては、生徒の移動に伴い検出する位置情報が更新され、その位置情報は無線機106から基地局107、公衆網108を経由してユーザ端末101に送られる。ユーザ端末101は、学校に配置されている公衆網接続装置109に公衆網108を介して接続されている。学校内では、公衆網接続装置109とカメラ制御装置110～113がLAN120で接続されており、ユーザ端末101は、カメラ制御装置110～113に接続されたビデオカメラ114～117を制御できるようになっている。

【0049】ユーザ端末101は、移動局装置102から送られてきた位置情報に基づき、移動局装置102がある教室（校庭）を判断し、その教室（校庭）に設置されているビデオカメラを操作することができる。例えば位置情報が教室1の電子マーカ209であれば、カメラ制御装置110によりビデオカメラ114を制御し、ビデオカメラ114の角度やズームを変更するなどして、電子マーカ209付近にいる移動局装置102を携帯している子供の周辺を見ることができる。また、子供の移動に伴いその情報が送られてくるので、ビデオカメラを適宜選択して操作することができる。この場合、自動的にビデオカメラが切り替わるように制御してもよい。

【0050】以上説明したように、本発明の第1の実施の形態に係る映像閲覧システムによれば、個別に割り当てられた位置識別符号を無線信号として送信する電子マーカ103を複数の区域に複数固定的に配置し、電子マーカ103からの信号を受信可能な移動局装置102と、移動局装置102に基地局107、公衆網108、LAN120を介して接続され複数の区域に配置された複数のビデオカメラ114～117とを装備し、カメラ制御装置110～113により移動局装置102からの位置情報に基づいて複数のビデオカメラ114～117を制御する。

【0051】通信方法としては、移動局装置102と移動局装置102からの無線信号を受信する基地局107または位置検出装置104とユーザ端末101との間に通信コネクションを設定し、且つ、ユーザ端末101と複数のビデオカメラ114～117との間に通信コネクションを設定しておき、移動局装置102から閲覧対象の位置情報をユーザ端末101に送信し、ユーザ端末1

01から任意のビデオカメラに制御情報を送信することにより、閲覧対象を閲覧する。

【0052】また、位置検出装置104は、後述の第2～第3の実施の形態で説明するように、ネットワーク上のデータベースに蓄積された情報に位置情報を合成してユーザ端末101に該情報を送信し、その情報に基づいて任意のビデオカメラを制御してもよい。また、ユーザ端末101と複数のビデオカメラ114～117及び移動局装置102は、公衆網108を介して接続されている。或いは、ユーザ端末101と複数のビデオカメラ114～117は、同一ローカルエリアネットワーク内に接続されていてもよい。

【0053】即ち、遠隔地にいる特定の人または物の映像をネットワークを介して見ることができ、また、その特定の人または物が移動した場合でも、その情報を瞬時にユーザに提供することができると共に、その特定の人または物を高精度に撮影すべくビデオカメラを的確に制御することができるという効果を奏する。

【0054】【第2の実施の形態】図3は本発明の第2の実施の形態に係る映像閲覧システムの構成を示すブロック図である。本発明の第2の実施の形態に係る映像閲覧システムは、ユーザ端末101、位置検出装置104・携帯端末105・無線機106から構成された移動局装置102、電子マーカ103、公衆網108、公衆網接続装置109、カメラ制御装置110～113、ビデオカメラ等の映像入力装置114～117、LAN120、位置情報受信装置301、データベース302を備えている。上記第1の実施の形態との相異点を説明すると、位置情報受信装置301は、移動局装置102から送られる位置情報信号を受信すると共に、データベース302に蓄積されている映像閲覧システムの適用施設（本例では学校）のレイアウト情報に位置情報を合成し、その情報を公衆網接続装置109、公衆網108を介してユーザ端末101に送信する。データベース302は、上記レイアウト情報を蓄積している。尚、上記第1の実施の形態と同一構成には同一符号を付し説明を省略する。

【0055】図4は本発明の第2の実施の形態に係る映像閲覧システムを学校に適用した場合の例を示す説明図である。本発明の第2の実施の形態に係る映像閲覧システムが適用される学校設備においては、電子マーカ201～227が教室1、教室2、教室3の床、壁、天井、校庭の地面などに予め埋め込まれている。

【0056】上記第1の実施の形態との相異点を説明すると、位置情報受信装置301、データベース302は、例えば学校内のビデオカメラ111の設置場所付近に設置されている。位置情報受信装置301、データベース302の設置例は一例であり、図示の設置場所に限定されるものではない。尚、上記第1の実施の形態と同一構成には同一符号を付し詳細説明を省略する。



【0057】次に、上記の如く構成された本発明の第2の実施の形態に係る映像閲覧システムにおける動作を上記第1の実施の形態と異なる部分について図3～図4を参照しながら詳細に説明する。

【0058】移動局装置102から送られる位置情報信号は、位置情報受信装置301で受信される。位置情報受信装置301は、データベース302に蓄積されている学校のレイアウト情報に位置情報を合成し、その情報を公衆網接続装置109、公衆網108を介してユーザ端末101に送信する。ユーザ端末101には、例えば図4に示すようなレイアウト図が送信され、位置情報として移動局装置102がある位置が点滅するなどの表示がなされたグラフィックユーザインタフェースが提供される。

【0059】ユーザ端末101においては、ユーザがユーザ端末101の画面上で点滅している部分をマウスでクリックすると、移動局装置102がある場所のビデオカメラが自動的にその位置を撮影するように制御される。このようにして、移動局装置102のある場所を遠隔地で見るができる。

【0060】以上説明したように、本発明の第2の実施の形態に係る映像閲覧システムによれば、遠隔地にいる特定の人または物の映像をネットワークを介して見ることができ、また、その特定の人または物が移動した場合でも、その情報を瞬時にユーザに提供することができると共に、その特定の人または物を高精度に撮影すべくビデオカメラを的確に制御することができるという効果を奏する。

【0061】【第3の実施の形態】図5は本発明の第3の実施の形態に係る映像閲覧システムの構成を示すブロック図である。本発明の第3の実施の形態に係る映像閲覧システムは、ユーザ端末101、位置検出装置104・携帯端末105・無線機106から構成された移動局装置102、電子マーカ103、公衆網接続装置109、カメラ制御装置110～113、ビデオカメラ等の映像入力装置114～117、LAN120、位置情報受信装置301、データベース302を備えている。

【0062】上記第2の実施の形態との相異点を説明すると、上記第2の実施の形態では、ユーザ端末102が公衆網108と接続されている場合を例に挙げたが、第3の実施の形態では、ユーザ端末102がLAN120に接続されている例を示している。尚、上記第2の実施の形態と同一構成には同一符号を付し説明を省略する。

【0063】次に、上記の如く構成された本発明の第3の実施の形態に係る映像閲覧システムにおける動作を上記第2の実施の形態と異なる部分について図5を参照しながら詳細に説明する。

【0064】第3の実施の形態に係る映像閲覧システムにおける通信動作は、上記第2の実施の形態と同様である。第3の実施の形態では、閲覧する側（ユーザ端末1

01の操作者）と閲覧される側（ビデオカメラ114～117の撮影範囲内にいる者）が同一敷地内にいる場合に適しており、例えばオフィス内での社員の位置検索や、家庭内での家族やペットの位置検索に適している。また、人、動物に限らず工場内での製品物流行程の閲覧などにも適している。

【0065】以上説明したように、本発明の第3の実施の形態に係る映像閲覧システムによれば、閲覧者から離間した場所にいる特定の人または物の映像をネットワークを介して見ることができ、また、その特定の人または物が移動した場合でも、その情報を瞬時にユーザに提供することができると共に、その特定の人または物を高精度に撮影すべくビデオカメラを的確に制御することができるという効果を奏する。

【0066】尚、上述した本発明の第1～第3の実施の形態では、映像閲覧システムの利用に関する課金に関しては、月額固定制、アクセス数に応じた従量制など、位置情報供給側とユーザ間で適宜設定されるものである。

【0067】【他の実施の形態】上述した本発明の第1～第3の実施の形態においては、映像閲覧システムとして上記図1、図3、図5に示す構成を例に上げたが、本発明は、これに限定されるものではなく、ユーザ端末、移動局装置等の設置台数は任意とすることが可能である。

【0068】また、上述した本発明の第1～第2の実施の形態においては、映像閲覧システムの適用例として学校を例に上げたが、本発明は、これに限定されるものではなく、学校以外の任意の施設に適用することが可能である。

【0069】また、上述した本発明の第3の実施の形態においては、映像閲覧システムの適用例としてオフィス内での社員の位置検索、家庭内での家族やペットの位置検索、工場内での製品物流工程の閲覧を例に上げたが、本発明は、これに限定されるものではなく、任意の用途に適用することが可能である。

【0070】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体をシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0071】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性の

メモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0072】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0073】更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0074】図7は本発明の映像閲覧方法を実行するプログラム及び関連データが記憶媒体から装置に供給される概念例を示す説明図である。本発明の映像閲覧方法を実行するプログラム及び関連データは、フロッピー（登録商標）ディスクやCD-ROM等の記憶媒体511をコンピュータ等の装置512に装備された記憶媒体ドライブの挿入口513に挿入することで供給される。その後、本発明の映像閲覧方法を実行するプログラム及び関連データを、記憶媒体511から一旦ハードディスクにインストールしハードディスクからRAMにロードするか、或いはハードディスクにインストールせずに直接RAMにロードすることで、当該プログラム及び関連データを実行することが可能となる。

【0075】この場合、本発明の第1～第3の実施の形態に係る映像閲覧システムにおいて、本発明の映像閲覧方法を実行するプログラムを実行させる場合は、例えば上記図7を参照して説明したようなコンピュータ等の装置を介して映像閲覧システムを構成する各装置に当該プログラム及び関連データを供給するか、或いは映像閲覧システムを構成する各装置に予め当該プログラム及び関連データを格納しておくことで、プログラム実行が可能となる。

【0076】図6は本発明の映像閲覧方法を実行するプログラム及び関連データを記憶した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。記憶媒体は、例えばボリューム情報501、ディレクトリ情報502、プログラム実行ファイル503、プログラム関連データファイル504等の記憶内容で構成される。本発明の映像閲覧方法を実行するプログラムは、上述した第1～第3の実施の形態における制御手順に基づきプログラムコード化されたものである。

【0077】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の映像閲覧システムによれば、複数の区域に配置され個別に割り当

てられた位置識別符号を無線信号として送信する電子マーカと、該電子マーカからの送信信号を受信可能な移動局装置と、該移動局装置に通信網を介して接続され前記複数の区域に配置された複数の映像入力装置と、前記移動局装置から送信された位置情報に基づき前記複数の映像入力装置を制御する映像閲覧装置とを備えているため、遠隔地にいる特定の人または物の映像をネットワークを介して見ることができ、また、その特定の人または物が移動した場合でも、その情報を瞬時にユーザに提供することができると共に、その特定の人または物を高精度に撮影すべく映像入力装置を的確に制御することができるという効果を奏する。

【0078】また、本発明の映像閲覧装置、本発明の映像閲覧方法、本発明の記憶媒体においても、本発明の映像閲覧装置と移動局装置、映像入力装置とから映像閲覧システムを構成し、また、本発明の映像閲覧方法を映像閲覧システムで実行し、また、本発明の記憶媒体から映像閲覧方法を読み出し映像閲覧システムで実行することで、上記と同様に、遠隔地にいる特定の人または物の映像をネットワークを介して見ることができ、また、その特定の人または物が移動した場合でも、その情報を瞬時にユーザに提供することができると共に、その特定の人または物を高精度に撮影すべく映像入力装置を的確に制御することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る映像閲覧システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る映像閲覧システムを学校に適用した場合の例を示す説明図である。

【図3】本発明の第2の実施の形態に係る映像閲覧システムの構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態に係る映像閲覧システムを学校に適用した場合の例を示す説明図である。

【図5】本発明の第3の実施の形態に係る映像閲覧システムの構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の映像閲覧方法を実行するプログラム及び関連データを記憶した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。

【図7】本発明の映像閲覧方法を実行するプログラム及び関連データが記憶媒体から装置に供給される概念例を示す説明図である。

【図8】従来例に係る位置情報検出システムの構成を示す説明図である。

【符号の説明】

101 ユーザ端末

102 移動局装置

103、201～227 電子マーカ

104 位置検出装置

105 携帯端末

106 無線機



17

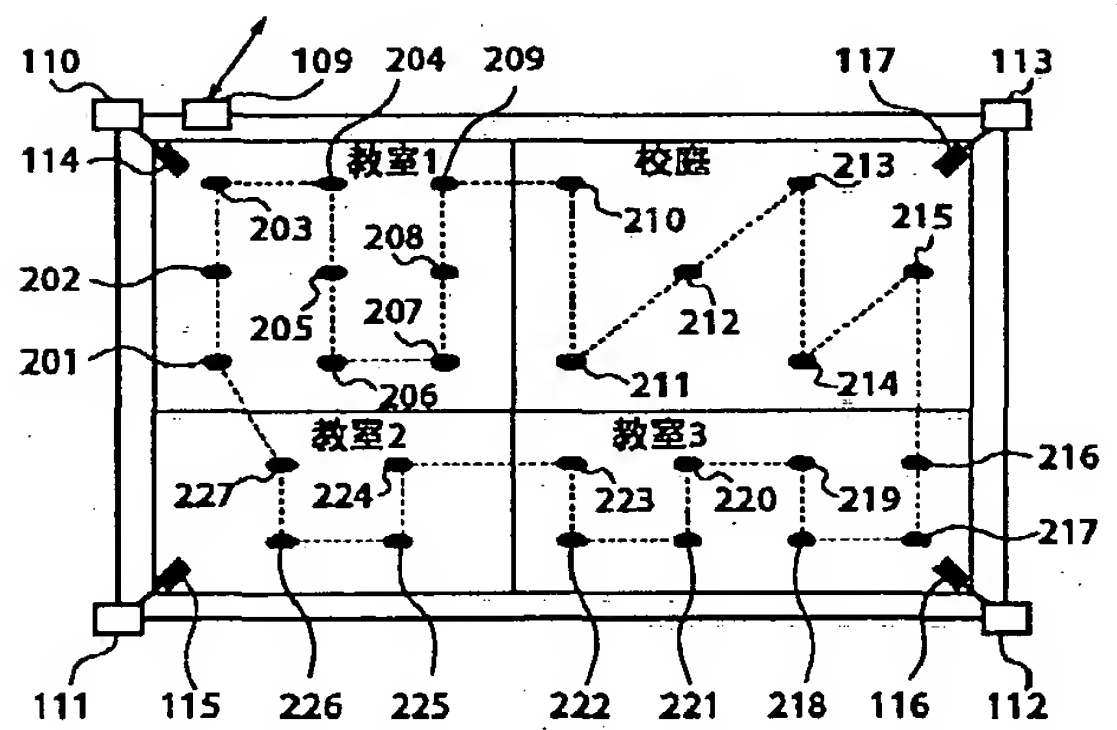
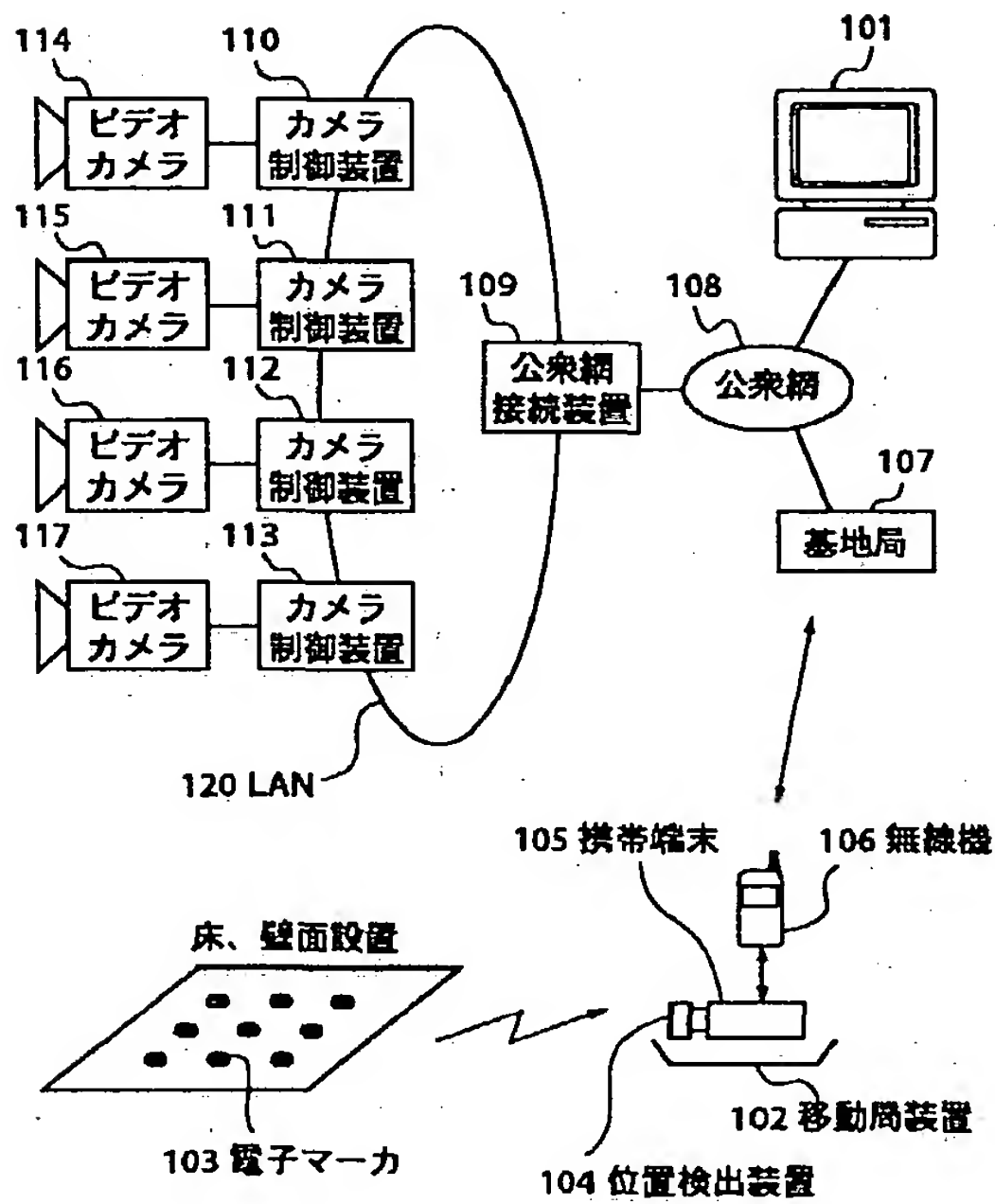
18

- 107 基地局
- 108 公衆網
- 109 公衆網接続装置
- 110~113 カメラ制御装置

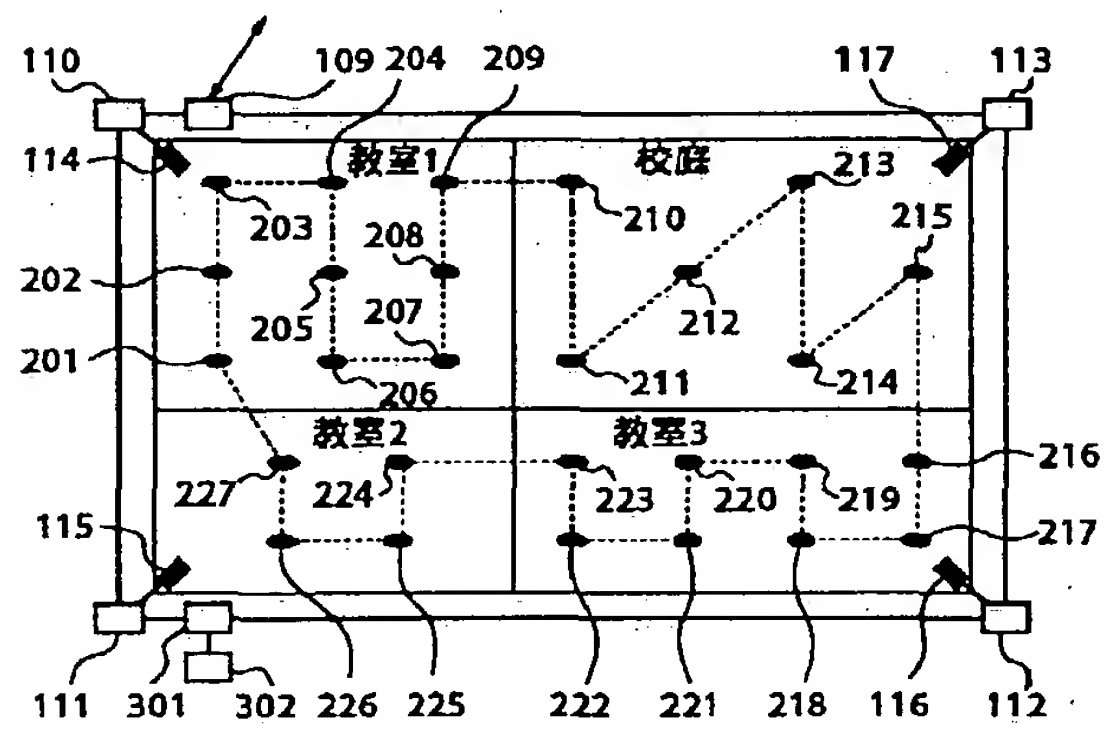
- 114~117 ビデオカメラ
- 301 位置情報受信装置
- 302 データベース

【図1】

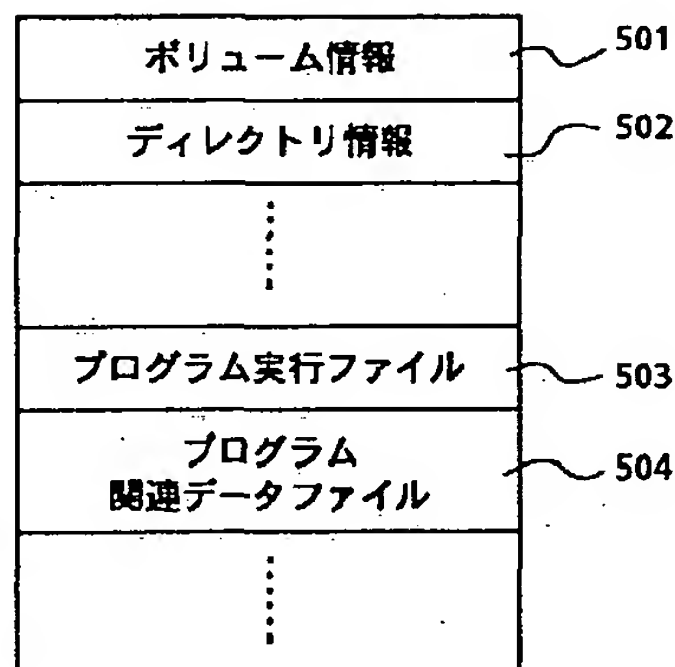
【図2】



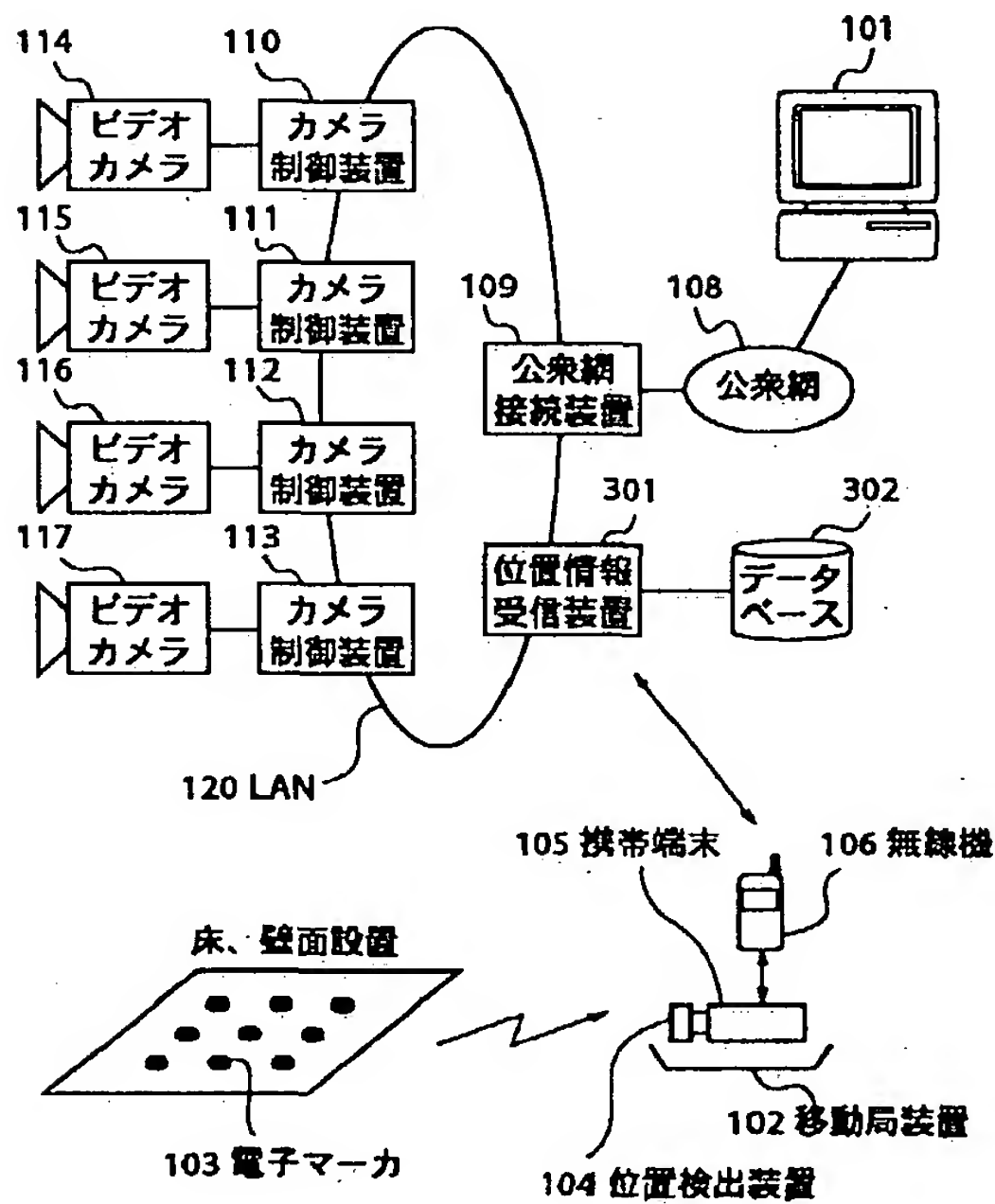
【図4】



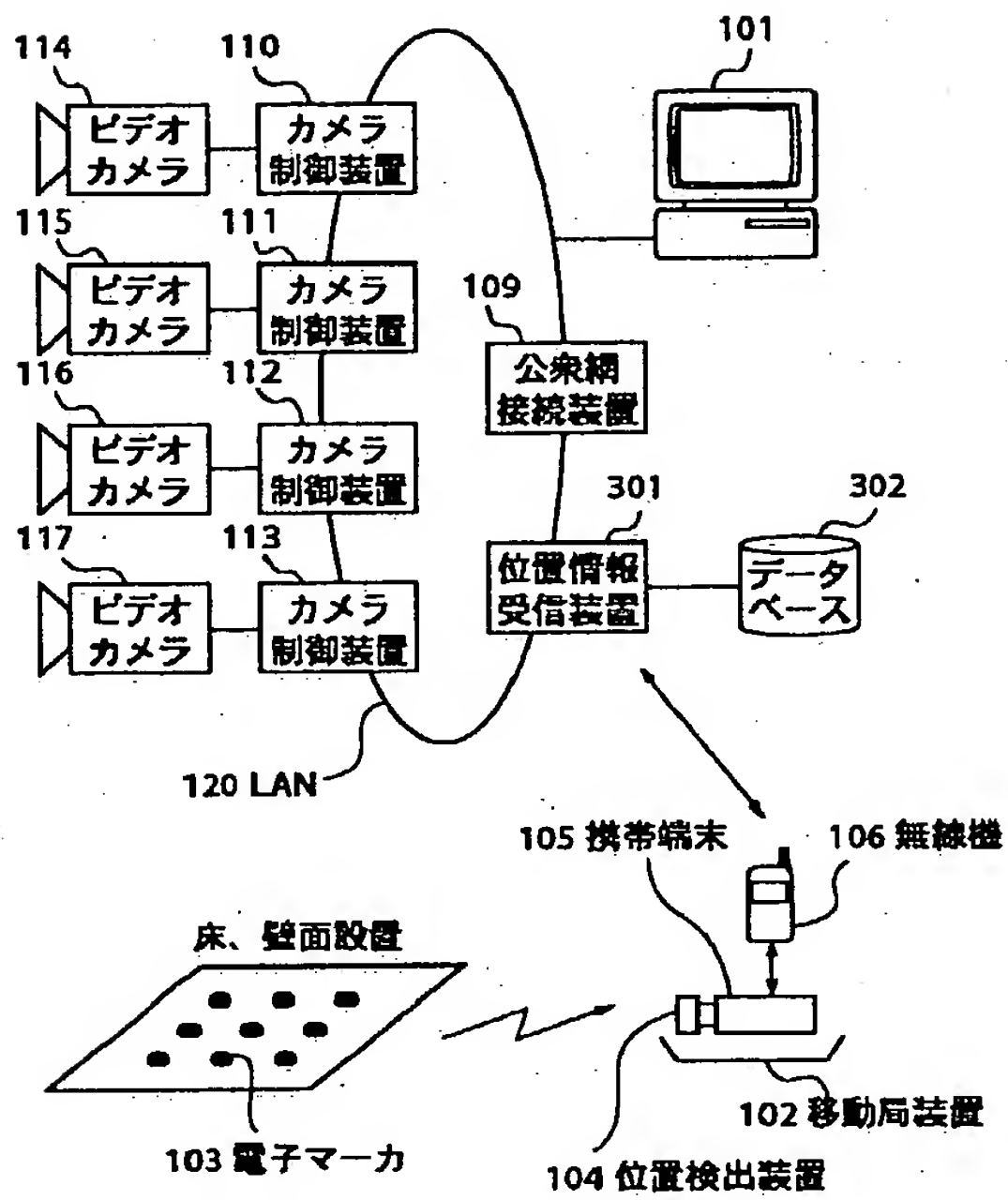
【図6】



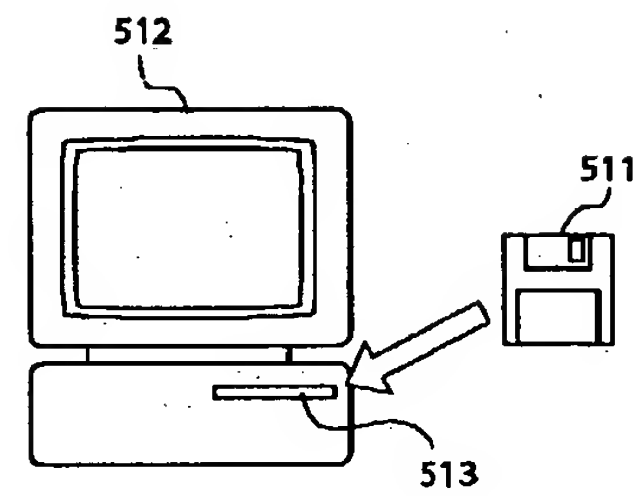
【図3】



【図5】



【図7】



【図8】

